

(19) 대한민국특허청(KR)  
 (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup> G10G.7/00	(11) 공개번호 2002-0050736
(21) 출원번호 2001-0081840	(43) 공개일자 2002년06월27일
(22) 출원인자 우선권주장	1020000079696 2000년12월21일 대안민족(KR)
(71) 출원인 정남수	
(72) 판권자 서울특별시 서대문구 송은동 8-555 번지	
(74) 대리인 조단, 정태현, 박미숙	서울특별시 서대문구 송은동 8-555 번지

설명구 : 있음(54) 책장을 자동으로 넘기는 장치**요약**

악보를 자동으로 한장씩 넘길 수 있게 한 장치로서, 연주자가 밖으로서 전원스위치를 조작할 때 구동모터의 작동에 의존하여 출제에 내장된 작동레버가 안내용밖으로 상승하게되어 악보의 우회하단부 모서리를 가볍지지 않게 할때 암작편이 악보의 전후로 이동되어 악보를 멈춰하거나 이격되어 악보를 원활하게 넘길 수 있게하고 작동레버는 개시하여 안내용을 따라 좌우방향으로 회동하면서 한장을 완전히 넘긴후 악보로부터 이동되고, 다시 방향을 전환하여 안내용을 따라 초기위치로 복귀하는 것으로 전원스위치의 조작에 따라 책장을 반복하여 넘길 수 있게 된다.

**이표도****도2****색인어**

책장, 악보, 페이지

**영세서****도면의 간접한 설명**

- 도 1은 본 발명의 책장을 자동으로 넘기는 장치의 개략도,
- 도 2는 본 발명의 장치에서 두경을 조리한 상태의 흐름도,
- 도 3은 도 2의 A1부분의 확대도,
- 도 4(a,b)는 도 2의 'A'와 'B'부분의 축면도,
- 도 5는 본 발명의 책장을 넘기기위한 초기상태를 나타내는 개략도,
- 도 6은 본 발명에서 암작편과 작동레버가 초기위치로 이동한 상태를 나타내는 개략도,
- 도 7은 본 발명에서 작동레버가 책장을 멈춰놓리는 상태를 나타내는 개략도,
- 도 8은 본 발명에서 책장이 중간정도까지 넘어간 상태를 나타내는 개략도,
- 도 9는 본 발명에서 책장이 완전하게 넘어간 상태의 개략도,
- 도 10은 종래 기술에 의한 책장을 자동으로 넘기는 장치의 개략도,
- 도 11은 종래 기술에 의한 책장을 자동으로 넘기는 장치의 작동도이다.

\*도면중 주요 부분에 사용된 부호의 설명

100: 회전방향 변환부

101: 기어드모터

102: 감속기어

103: 가이더

105: 중간기어

- 200: 회동부재
- 201: 회동속
- 202: 작동레버
- 203: 가압편
- 300: 가압구속부재
- 301: 누름편
- 303: 고정구
- 304.306: 탄성부재
- 400: 작동부재
- 401: 크랭크축
- 402: 알噎부재
- 403: 압착편
- 409: 스도퍼

#### 발명의 삼세단 설명

##### 발명의 특색

###### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 연주자가 악기로 연주할 때 악보를 자동으로 한장씩 넘길 수 있도록 한 장치에 관한 것이다. 더욱 상세하게는, 본원인의 특허출원한 제98-41445호의 장치를 개량한 것으로, 연주자가 전원스위치를 밖으로 밖아주면 작동레버가 인차를 중심으로 좌우로 회전되면서 작동레버 상단의 가압면이 책장을 넘길 수 있도록 한 것이다.

전술한 장치는, 도 10 및 도 11에 개략적으로 도시된 바와 같이, 연주자가 밖으로 작동버튼(14)을 조작할 때, 반침대(10)에 내설된 모터의 구동으로 작동레버(20)가 안내축(10a)을 따라 반침대(10)상방으로 상승하고, 작동레버(20)상단부에 고정된 끌러(61)에 의해 책장을 가압후 안내축(10a)을 따라 회전하게되어 책장을 한장씩 넘길 수 있게 된다.

그러나, 전술한 장치는, 책의 두께가 두꺼울 경우에는 책장을 넘기기 위하여 작동레버(20)가 회전할 때 지지간(30)이 책장으로부터 제때에 이탈되지 않아 넘겨지는 책장이 구겨지거나 찢어지고, 책의 두께가 얇은 경우에는 작동레버(20)가 회전시 지지간(30)이 책장으로부터 너무 빨리 이탈되어 한장 이상의 책장이 함께 넘어가는등 구조의 결함에 따른 작동상의 문제점을 갖게 된다.

또한 작동레버(20)가 대상(帶狀) 형태로 되어있어 작동레버(20)가 안내축(10a)을 따라 회전시 책장의 중앙부가 안내축(10a)쪽으로 부向东으로 끌려가면서 작동레버(20)의 내측면과 책장이 접촉하게 되므로 책장을 가압하지하는 끌러(61)가 책장으로부터 이탈된 상태로 되어 책장을 원활하게 넘기지 못하는 문제점과,

지지간(30)이 반침대(10)의 상면으로부터 너무높게 투출되어 있어 장치를 유대하거나 보관하기에 불편하며, 작동레버(20)의 궤적의 쪽이 구조상 크게되어 있어 안내축(10a)의 쪽 또한 크게되어 책장이 책에 끌여들어오는 등 작동상의 문제점을 갖게 된다.

###### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명은 상기와 같은 문제점을 고려하여 창출된 것으로서 그 목적은, 사용자가 전원스위치를 밖으로 조작하여 전원을 모터에 인가할 때 작동레버가 안내축을 따라 회전하여 책장을 가압하지하여 한장을 정확하게 넘기우 초기위치에 끌려도록 하는 것을 반복할 수 있게함에 따라 악기 연주에 친통할 수 있도록 한 장치를 제공하는데 있는 것이다.

본 발명의 다른 목적은, 작동레버가 책장을 넘긴후 초기위치로 되돌릴 때 전체 내부의 책은 공간에 뭉집되어 있는 인접한 부품과의 간섭을 방지하여 원활히 작동될 수 있도록 한 장치를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은, 작동레버의 궤적에 대응한 안내축의 적개축을 최소화하여 책장이 안내축에 끌여드는 것을 방지하고, 먼지가 이동진의 유입을 막아며, 제품의 디자인 자유도를 향상시킨 장치를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은, 책장의 중앙하부를 민착지지하는 압착편의 작동방향과 민착시간을 적절하게 함으로서 책장에 대한 가압편의 미끄러짐(스립)을 방지하고, 작동레버가 초기위치로 되돌릴 때 가압면과의 접촉으로 인해 책장이 되넘어오는 것을 방지할 수 있도록 한 장치를 제공하는 것이다.

##### 발명의 구조 및 작동

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 정역회전이 가능한 기어드모터가 내설된 문체와, 작동레버의 끌는 장치에 있어서,

상기 기어드모터(101)의 회전을 최종 감속하는 감속기어(102)의 위쪽에 가이더(103)가 형성된 회전방향 변환부(100)와,

회동축(201)에 원단이 헌지고정되고 가이더(103)의 가이드축(104)을 관통하는 작동레버(202)의 상단에 가압판(203)이 고정된 회동부재(200)와,

작동레버(202) 선단부를 강싸는 누그편(301)의 하단부는 몸체(150)의 지지부에 핀(302)고정된 고정구(303)에 핀(305)고정되고, 고정구(303)와 누그편(301)하단부에 단성부재(304, 306)가 결합된 구속부재(300)와.

크랭크축(401)의 구동에 연동되는 스토퍼(409)와 압착부재(402)가 와이어(406)와 탄성부재(410, 411)로 연결되어 전후방향으로 회동가능하게 만든어진 작동부재(400)를 구비하는 것을 특징으로 하는 액션을 자동으로 넘기는 장치를 제작한에 의해 형성된다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면에 따라 상세하게 설명하되, 이는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 공상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세하게 설명하기 위한 것이다. 이로 인해 본 발명의 기술적인 범주 및 사상이 한정되는 것은 의미하지는 않는 것이다.

도 1 내지 도 9에 도시된 바와 같이, 사용자가 전원을 인가하면 구동하는 작동레버를 포함한 기어드모터가 내석되며 책을 지지하는 받침판이 형성된 봉체와, 작동레버의 케적에 대응하는 안내축과 넓은 책장을 고정하는 지지판이 형성된 뚜껑을 구비하여 책장을 자동으로 넘기는 장치에 적용된다.

따라서, 바람직한 실시예에 의하면, 전속한 방향변환부(100)는, 전원스위치(160)의 조작에 따라 정역구동되는 기어드모터(101)와 기어드모터(101)의 회전을 재차 감수하는 중간기어(105)와 감속기어(102)는 치환되고 최종감수기 수액하는 감속기어(102)측면에 고정되고 가이드축(104)이 전후방향으로 결사지게 장착으로 형성되어, 가이드축(104)을 관통한 작동레버(202)가 감속기어(102)의 정역회전에 따라 가이드축(104)내에서 전후로 슬iding(sliding)과 회동되게 하는 가이더(103)를 구비한다.

전속한 회동부재(200)는, 몸체(150)의 좌측내부에 설치된 회동축(201)의 크랭크 중앙부에 원단부가 핀으로 결합되고 장교의 가이드축(104)을 관통하여 가이더(103)의 정역회전에 따라 연동하여 회동하며, 봉체 오른쪽에서 봉암부가 몸체(150)의 전방부쪽으로 만곡되게 성형하되 우측단부에는 역U자형의 단성면(204)에 가압판(203)을 형성한 작동레버(202)와,

회동축(201)의 원단과 작동레버(202)좌측 하단에 연결고정되어 결사진 장용의 가이드축(104)내에서 작동레버(202)가 자유롭게 활동(sliding)하는 것을 억제하고, 작동레버(202)를 안내축(151)의 유방축 케적으로 유도하는 장력을 발생하는 탄성부재(205)를 구비한다.

전속한 가압구속부재(300), 고정구(303)의 하단부가 몸체(150)에 형성된 지지부와 핀(302)결합되어 몸체(150)에 대하여 상하방향으로 회동가능하고 고정구(303)좌측 상하부 판구멍에는 핀(305)이 헌지고정된 고정구(303)의 위쪽구멍에 고정되고 타단은 몸체(150)의 우측 바닥에 형성된 몸체부에 각각 고정되어 누그편(301)을 위에서 아래방향으로 그리고 몸체(150)의 전방에서 후방으로 점액을 발생시켜 뛰어있는 책(155)의 우측하단부로 끌어당겨서 연착시키고, 작동레버(202)가 작동구 초기위치로 복귀시에는 작동레버(202)의 우측 원단부를 누그편(301)의 나선부 내측에 완착시켜 유동을 구속하는 단성부재(304, 306)를 구비한다.

전속한 작동부재(400)는, 전후방향으로 회동가능하게 몸체(150)지지부에 헌지고정되고 책장에 작동되는 와작면(403)이 역U자 형상의 탄성면(404)에 고정된 압착부재(402)와, 원단이 압착부재(402)의 헌지상부에 고정되고 타단은 몸체(150)전방에 고정되어 몸체(150)전방으로 장력을 발생시킨 단성부재(411)와, 단성부재(411)의 장력을 이기고 책장 중앙부를 가압하는 압착부재(402)의 책장방향과 밀착시간을 제어하기 위한 중간기어(105)에 형성된 크랭크축(401)과,

원단이 일작부재(402)의 원치에 고정되고 고정축(405)을 방향전환 기점으로 하여 90도 방향에 위치한 단성부재(410)를 연결하는 와이어(406)와,

단성부재(410)의 타단은 핀 지지부재에 형성된 장공내에서 팔주(sliding)하는 핀에 고정되어 압착부재(402)가 책장으로 원작면때에는 크랭크축(401)이 제2결립핀(408)우측에서 반시계방향으로 회동하여 단성부재(411)의 장력을 이기고 스토퍼(409)의 좌측으로 이동시켜 스토퍼(409)의 제1결립핀(407)이 이 제2결립핀(408)좌측에서 시계방향으로 회동하여 우측상부로 밀기되어 제1결립핀(407)이 고정핀(156)에서 이동되게 하는 스토퍼(409)를 구비한다.

전속한 작동레버(202)가 안내축(151)을 따라 회동하여 좌측단부(151a)에 위치할 때 작동레버(202)와 접촉되어 린레이(152)를 구동시켜 기어드모터(101)의 회전방향을 변환하는 제1스위치(153) 및 작동레버(202)가 초기위치로 복귀시 접촉되어 기어드모터(101)의 전원을 오프시키는 제2스위치(154)를 구비한다.

미 선명부로 157은 작동레버(202)에 의해 넘겨진 책장이 초기위치로 되돌아오지 않도록 하는 지지판, 158은 기어드모터(101)에 전원을 인가하는 배터리, 165는 작동레버(202)가 초기위치로 복귀시 안내하여 166은 가압판(203)의 원활한 승강 및 초기위치로의 안착을 유도하기 위하여 원단은 몸체(150)에 고정되고 타단은 가압판(203)의 초기높이로서 크랭크형으로 형성되어 가압판(203)의 접촉부에는 둘러가 회전가능하게 설치된 봉상의 안내판, 167은 작동레버(202)가 초기위치로 복귀시 안착을 유도하기 위하여 전방부

이하, 본 명세에 의한 책장은 자판으로 넘기는 장치의 작동을 첨부도면에 따라 설명한다.

도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 전술한 문체(150)에 차단가능하게 고정되는 뚜껑(159)상에 책(155)(예:악보)을 올려놓은 상태에서, 연주자가 박고서 전원스위치(160)를 조작할 때 문체(150)에 내설된 기어드모터(101)에 전원이 인가되어 전진으로 구동된다.

전술한 기어드모터(101)구동시 충간기어(105) 및 감속기어(102)에 의해 회전속도가 강속화 상태에서 강속기어(102)면에 형성된 가이더(103)가 절방함으로 회전하게되므로, 회동축(201)에 하단이 인지고정되고 가이드축(104)을 관동안 작동레버(202)가 연동되어 회동축(201)의 린지핀을 중심으로 회동하게 된다.

순시에 작동레버(202)는 안내핀(165)의 U자형 안착홀을 벗어나고 뚜껑(159)에 형성된 안내축(151)밖으로 삼출하게되며, 가압핀(203)이 상단에 고정된 작동레버(202)가 책(155)의 우측하단부로 이동하게 된다.

이때, 전술한 문체(150)에 대해 좌우 및 상하 방향으로 회전가능하게 고정되어 3차원의 출간운동이 가능한 나선형의 누름편(301)이 단성부재(304,306)의 장력에 의해 작동레버(202)의 우측단부에 형성된 가압핀(203)을 책장의 우측하단부쪽으로 당겨 가압핀(203)이 책장에 린지핀 상태로 회동함에 따라 책장(161a)에서 미끄러지지아니하고 책장을 부풀게 만드는데 수 있게 된다.

즉, 전술한 문체(150) 바닥의 지지구에 핀(302)결합되고 핀(302)에 의해 상하회동가능하게 고정된 고정구(303)상판 위쪽에 고정된 단성부재(304)와 핀(305)결합에 의해 좌우회동이 가능한 누름편(301)좌측 하단부에 고정된 단성부재(306)의 장력에 의해 누름편(301)을 위에서 아래로 또한 문체(150)의 전방부에서 우방쪽으로 끌어당기게되어 누름편(301)의 나선형상을 따라서 초기작동시에 가압핀(203)이 책(155)의 우측하단부쪽으로 이동하여 움직일 수 있게된다 것이다.

이때, 전술한 작동레버(202)는 가이더(103)에 경사지게 형성된 장공의 가이드축(104)에서 경사면을 따라 멋죽단(104a)으로 이동하므로 작동레버(202)는 책(155)의 우측하단부쪽으로 무리없이 이동할 수 있게된다.

한편, 악착부재(402)의 악착핀(403)은 후방으로 이동하여 책장(161a)의 중앙하단을 악착(도 4.5.6에 도시됨)하게되며, 악착핀은 기점으로하여 가압핀(203)의 린지회동으로 책장의 우측단부가 부풀어오르게되어 용이하게 넘길 수 있게된다.

악착핀(403)의 우방으로의 이동은 크랭크축(401)이 제2걸린핀(408)의 우측에서 반시계방향으로 회전하여 단성부재(411)의 장력을 이기고 스토퍼(409)를 좌측으로 이동시키기 스토퍼(409)의 제1걸린핀(407)이 문체(150)에 형성된 고정핀(156)에 걸리게 되므로서 형성된다.

책장(161a)의 중앙부가 부풀게된 후에는 도 7에 도시된 바와 같이, 악착핀(403)은 다시 융체(150)의 전방쪽으로 이동한후 작동레버(202)상의 가압핀(203)은 책장(161a)배면 우측하단부를 밀고서 좌측상부로 향하여 원호운동을 마친된다.

이때, 일착핀(403)의 전방을 이동은 크랭크축(401)이 제2걸린핀(408)의 좌측에서 시계방향으로 원호운동하여 우측상부로 이동되므로 스토퍼(409)위단에 형성된 제1걸린핀(407)이 문체(150)에 형성된 고정핀(156)으로부터 이탈됨에 따라, 와이어(406)에 연결된 스토퍼(409)가 우측방향으로 이동하고 악착부재(402)는 단성부재(411)의 장력에 의해 융체(150)전방쪽으로 이동하여 악착핀(403)의 악착상태가 해제된다.

상기 원호운동 초기에는 가압핀(203)이 책장(161a)의 우측하단부의 배연에서 작동레버(202)가 원호의 정점부로 점차 이동함에 따라 도 8에 도시된 바와 같이, 일착핀(403)은 문체(150)의 우측쪽으로 이동하여 다른 책장(161b)이 되파라 넘어오지않게 면적하고 작동레버(202)는 책장(161a)의 전면에서 배면으로 이동되어 책장(161a)의 배면과 책장(161b)사이에 위치하게되며 원호의 전점부를 지나 좌측방향으로 도 9에 도시된 바와 같이, 책장(161a)의 배면을 면적한 상태에서 이동을 원료하게되며 이때 책장(161a)은 완전하게 면적지게된다.

펼쳐진 책장을 뚜껑(159)의 좌측부에 형성된 지지핀(157)에 걸려서 되넘어오지않게되고, 또한 책장이 완전하게 펼쳐진 상태에서 전술한 작동레버(202)는 제1스위치(153)와 접촉하게 한에 따라 렌레이(152)가 기어드모터(101)의 회전방향을 변환시키게된다. 이때 방향변환 초기에 작동레버(202)는 가이더(103)의 역회전에 따라 가이더축(104)의 멋죽단(104b)으로 이동하게되어 가압핀(203)도 책장에서 이격된 상태가 되므로 펼쳐진 책장(161a)은 다시닫고 되넘어오지 않게된다.

한편, 작동레버(202)는 안내축(151)을 따라 회동하여 초기위치에 복귀시 제2스위치(154)를 가압하게되어 기어드모터(101)의 전원이 오프되므로 장치의 1사이클은 종료되는 것이다.

한편, 정상의 작동레버(202)의 중앙부는 융체(150)전방으로 만극형성되어 책장을 넘긴후 초기위치로 복귀할 때 인접한 부품과는 간섭이 방지되게된다.

따라서, 사용자가 박고 전원스위치(160)를 조작할때마다 기어드모터(101)가 구동되며 악착부재(402)와 작동레버(202)는 전술한 바와 같이 반복하여 작동됨에 따라 책장을 한 장씩 넘길 수 있게된다.

#### 4.3.2.2. 운행의 효과

이상과 같이, 바람직한 실시예에 의하면 아래와 같은 이점이 갖게된다.

연주자가 전원스위치를 바로 조작하여 진원을 인가할 때 모터 구동으로 작동레버가 회동하여 책장을 가압하지하여 한 장씩만 넘길 수 있게됨에 따라 악기 연주에 짐증할 수 있게되고,

작동레버가 책장을 넘긴후 초기위치로 복귀할 때 융체 내부의 좁은 공간에 면적되어 있는 부품과의 접촉을 방지하고, 안내축의 전개폭을 최소화하여 책장이 끼어드는 것을 방지하는 면적을 줄여 먼지 등 이물질의 유

일을 죽일 수 있다.

또한, 책장의 중앙하단을 밀착지지하는 악착면의 작동방향과 민작시간을 혼전하게 만으로서 책장에 대한 가압면의 미끄러짐(슬립)을 방지하고, 작동레버가 초기위치로 복귀할 때 가압면을 책장으로부터 이격시켜 책장이 되넘어오는 것을 방지할 수 있게 된다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

절역회전이 가능한 기어드모터에 의해 구동하는 작동레버가 내설된 몸체와, 작동레버의 운작을 완내하는 안내면과 넘긴 책장을 고정하는 지지면이 형성된 둑구를 구비하여 책장을 자동으로 넘기는 장치에 있어서:

상기 기어드모터(101)의 회전을 최종 감속하는 감속기어(102)의 위축에 가이더(103)가 형성된 회전방향변환부(100)와,

회동축(201)에 원단이 힘지고정되고 가이더(103)의 가이드축(104)를 관통하는 작동레버(202)의 상단에 가압면(203)이 고정된 회동부재(200)와,

작동레버(202) 선단부는 끔싸는 누운편(301)의 하단부는 몸체(150)의 지지부에 편(302)고정된 고정구(303)에 편(305)고정되고, 고정구(303)와 누운편(301)하단부에 탄성부재(304, 306)가 결합된 가압구속부재(300)와,

크랭크축(401)의 구슬에 엮여되는 스토퍼(409)와 악착부재(402)가 와이어(406)와 탄성부재(410, 411)로 연결되어 전주방향으로 회동가능하게 만들어진 작동부재(400)를 구비하는 것을 특징으로 하는 책장을 자동으로 넘기는 장치.

##### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 악착부재(402)상단과 가압면(203)후면에 역N자형으로 탄성판(204, 404)이 형성된 것을 특징으로 하는 책장을 자동으로 넘기는 장치.

##### 청구항 3

제1항에 있어서, 고정구(303)는 편(302)에 의해 몸체(150)에 힘지고정되고, 탄성부재(304, 306)의 원단이 고정구(303)상부 위축과 상기 나선형의 누운편(301)하단에 고정되어 탄성부재(304, 306)바닥의 둑기에 고정된 것을 특징으로 하는 책장을 자동으로 넘기는 장치.

##### 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 작동레버(202)가 안내면(151)의 좌측단부(151a)에 위치할 때 점죽하도록 형성된 제1스위치(153)와, 상기 작동레버(202)가 초기위치로 복귀시 접촉하도록 형성된 제2스위치(154)를 구비하는 것을 특징으로 하는 책장을 자동으로 넘기는 장치.

##### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 작동레버(202)는 봉상으로서 중앙부가 상기 몸체(150)의 전방부쪽으로 안곡되게 형성된 것을 특징으로 하는 책장을 자동으로 넘기는 장치.

##### 청구항 6

제1항에 있어서, 원단이 상기 회동축(201)의 위축단부에 고정되고 탄단은 상기 작동레버(202)의 하단구에 고정된 탄성부재(205)를 구비하는 것을 특징으로 하는 책장을 자동으로 넘기는 장치.

##### 청구항 7

제1항에 있어서, 원단이 몸체(150)바닥면에 고정되고 탄단은 상기 가압면(203)의 초기높이로서 크랭크축으로 형성되며, 상기 가압면(203)의 접촉부에 둑려가 결합된 안내면(166)을 구비하는 것을 특징으로 하는 책장을 자동으로 넘기는 장치.

##### 청구항 8

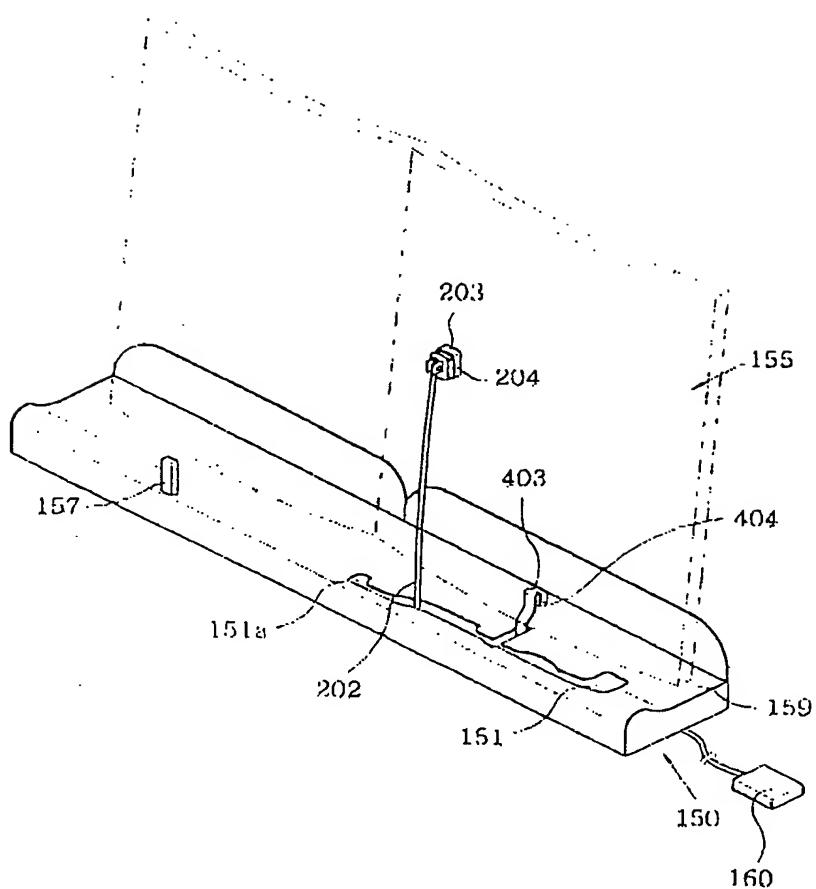
제1항에 있어서, 상기 가이드축(104)이 상기 가이더(103)에 전주방향으로 겸사지게 창공으로 형성된 것을 특징으로 하는 책장을 자동으로 넘기는 장치.

##### 청구항 9

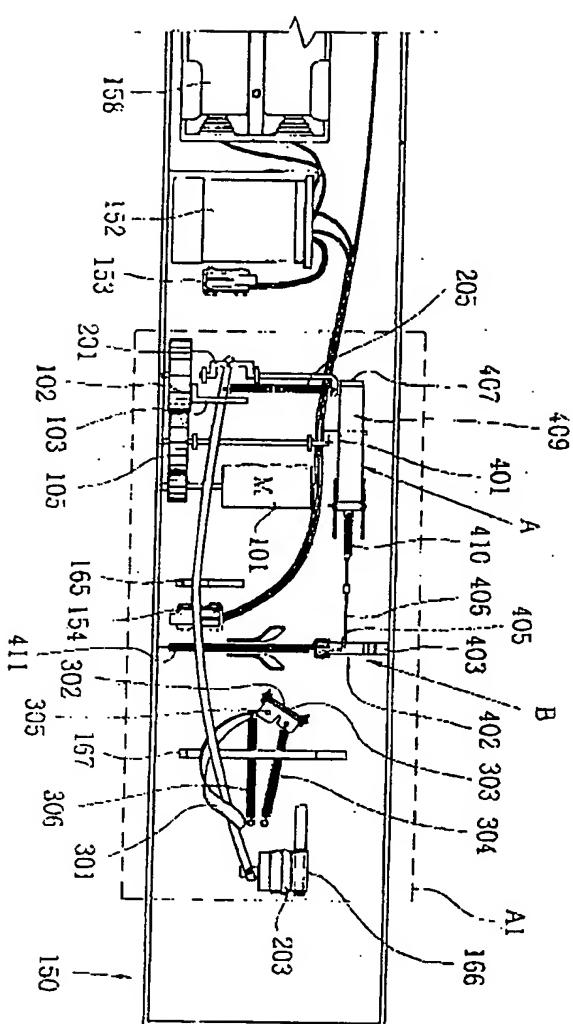
제1항에 있어서, 상기 크랭크축(401)의 자유단이 스토퍼(409)의 하단에 형성된 제2Guy면(408)을 좌우로 유통시키는 것을 특징으로 하는 책장을 자동으로 넘기는 장치.

도면

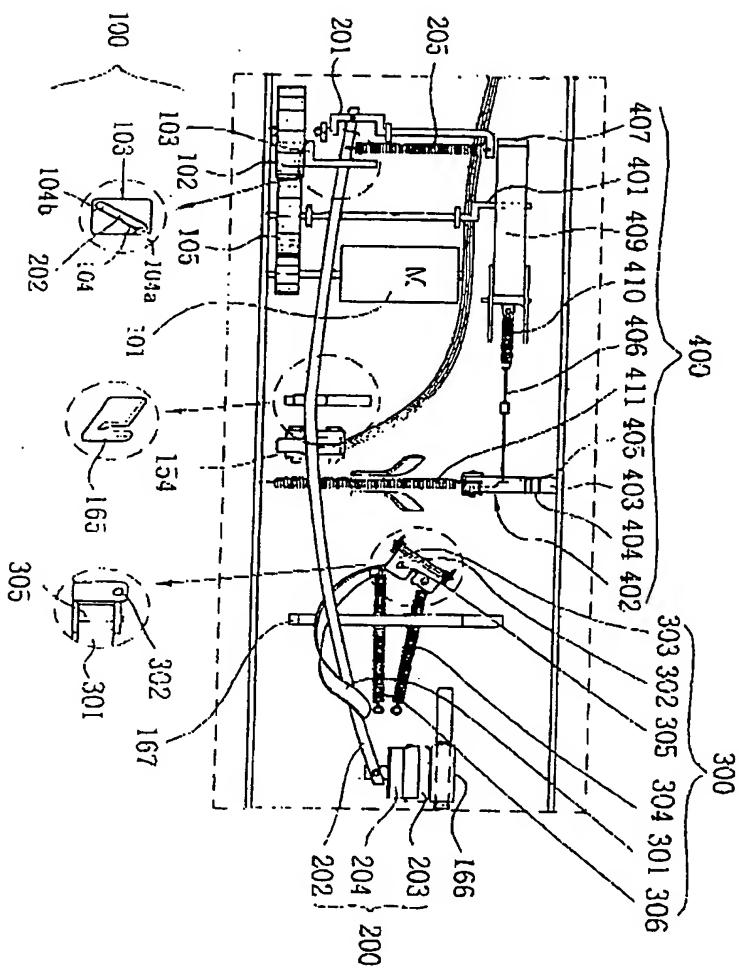
도면 1



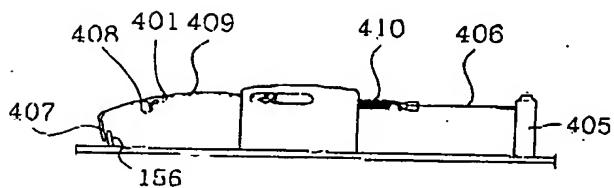
502



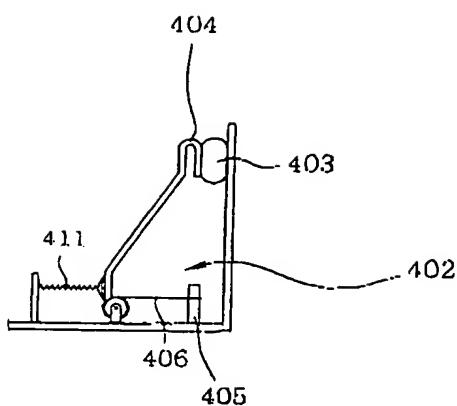
도연3



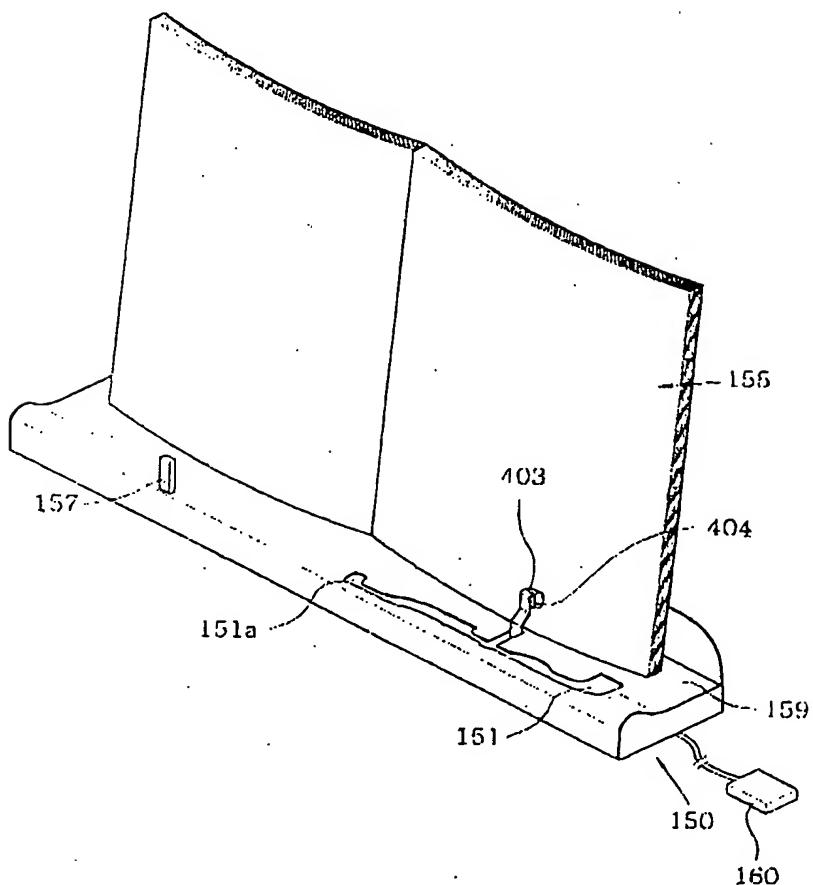
도서48



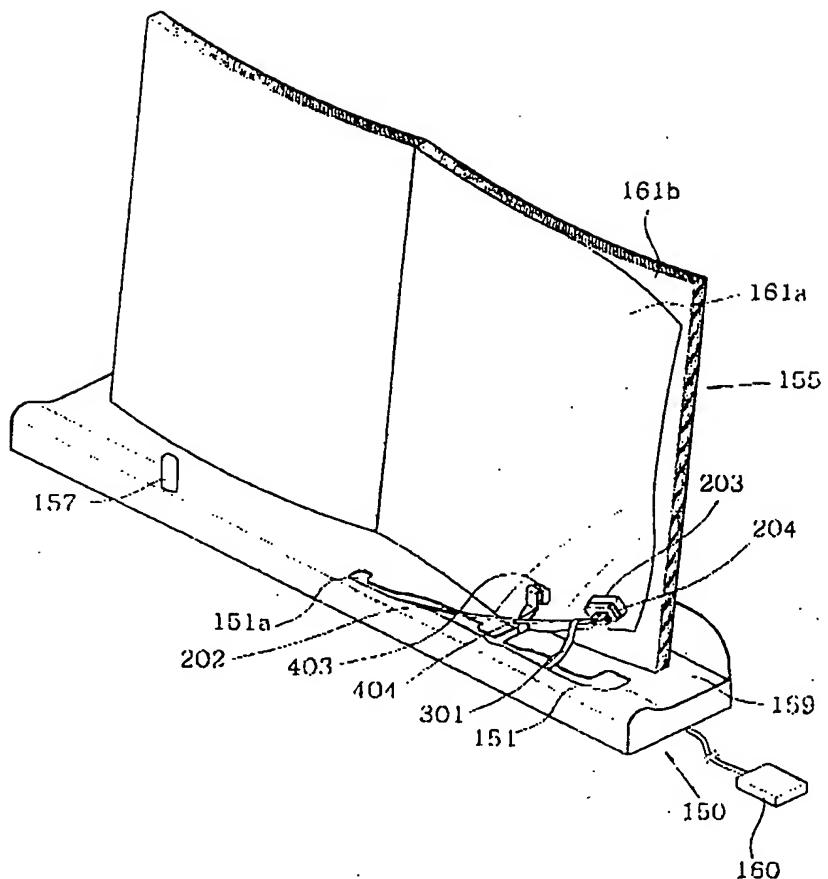
도면4b



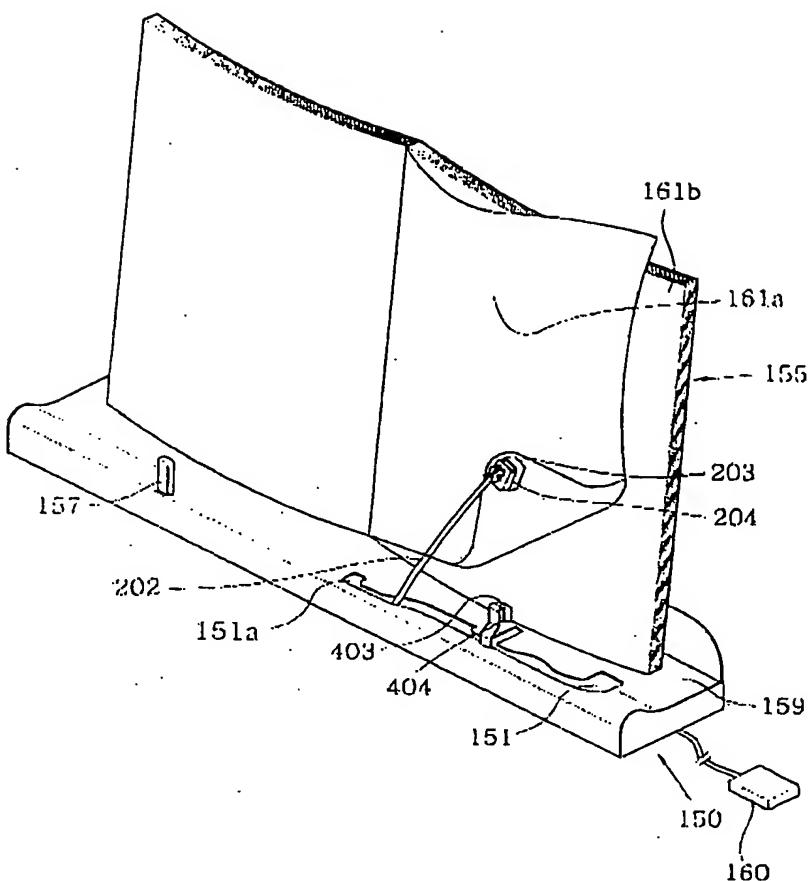
도면5



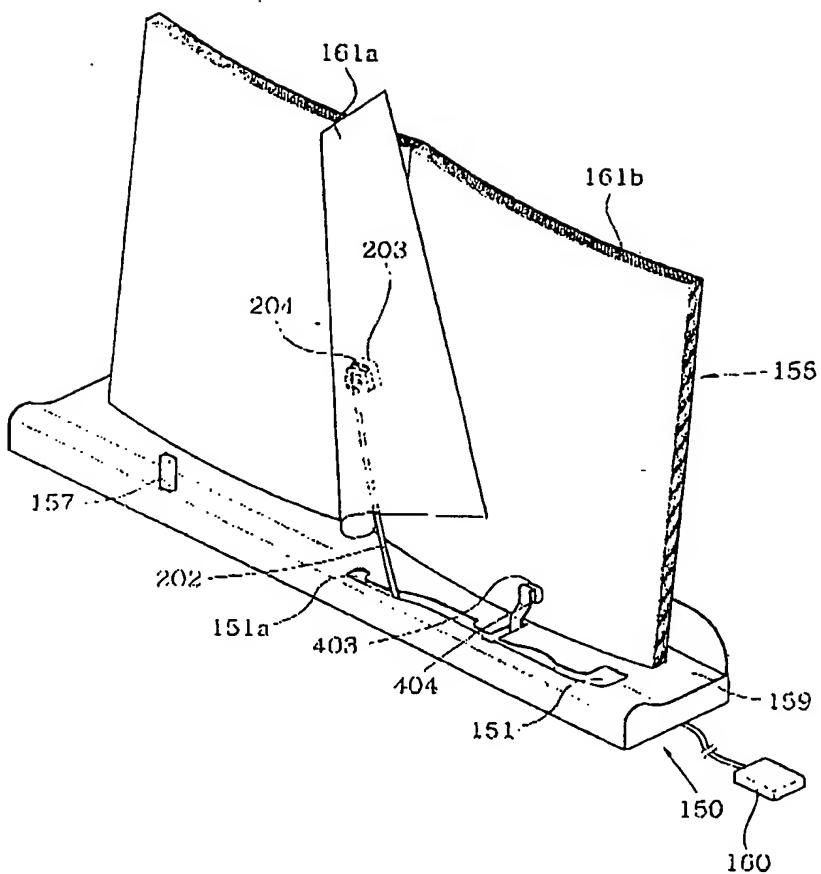
도면6



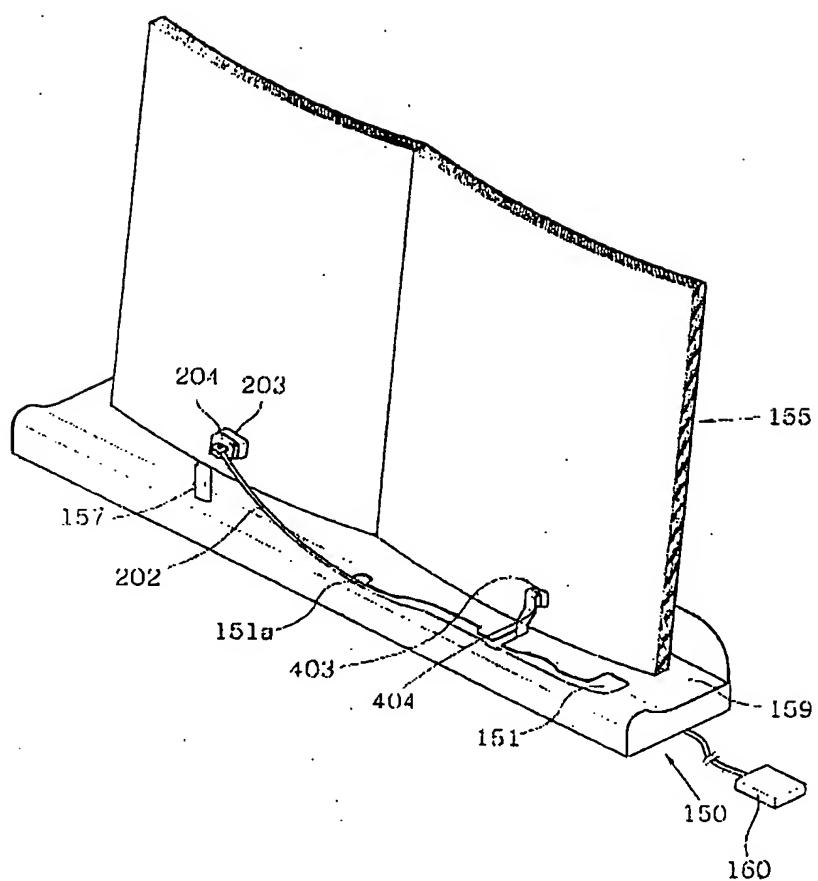
도면7



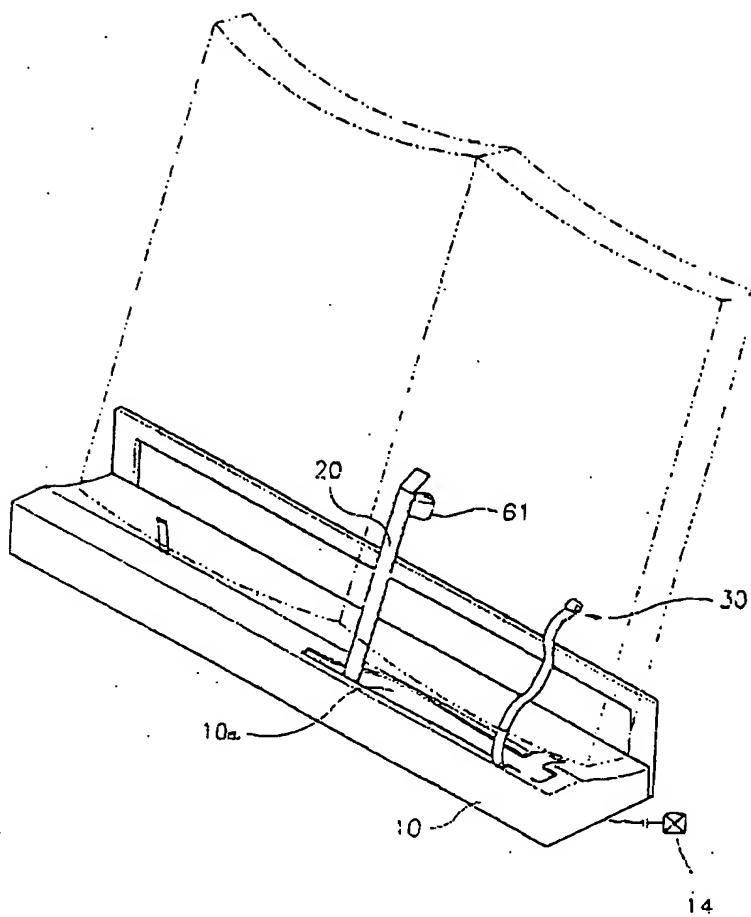
도면 8



도면9



도면 10



도면 11

